

①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑪ **DE 31 49 215 A 1**

⑤1 Int. Cl. 3:  
**B 25 B 5/04**

②1 Aktenzeichen: P 31 49 215.0  
②2 Anmeldetag: 11. 12. 81  
④3 Offenlegungstag: 30. 6. 83

DE 31 49 215 A 1

⑦1 Anmelder:  
Stierlen-Maquet AG, 7550 Rastatt, DE

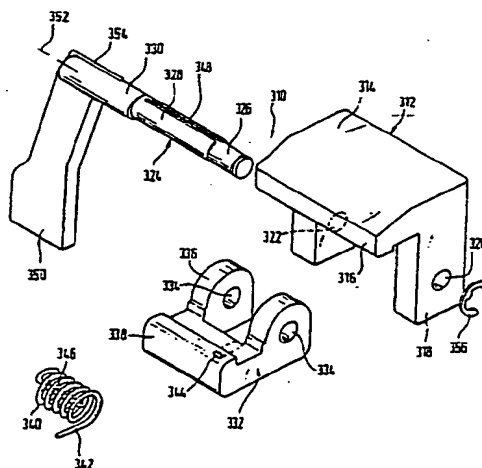
⑦2 Erfinder:  
Schnelle, Eberhard, Dr.-Ing., 7550 Rastatt, DE;  
Greiner, Hans, 7554-Kuppenheim, DE

Behördeneigentum

⑤4 Befestigungskloben

Ein Befestigungskolben (310) zur Halterung von Gegenständen an einer Profilschiene mit im wesentlichen rechteckigem Querschnitt umfaßt ein mit dem zu halternden Gegenstand verbindbares Gehäuseteil (312) und ein an diesem schwenkbar gelagertes Klemmstück (332). Das Gehäuseteil (312) ist L-förmig zur Anlage an drei Flächen der Profilschiene ausgebildet, wobei an dem freien Ende des kurzen L-Schenkels (314) ein zu diesem senkrechter klauenförmiger Fortsatz (316) gebildet ist. Das Klemmstück ist auf einem exzentrischen Abschnitt (328) eines Lagerbolzens (324) gelagert, dessen Achse parallel zu den an der Profilschiene anliegenden Flächen des Befestigungskolbens (310) verläuft und der mittels eines Handgriffs (350) verdrehbar ist. Ferner ist das Klemmstück mittels einer Feder in seine Klemmstellung vorgespannt, in der es an der dem kurzen L-Schenkel des Gehäuseteils (312) abgewandten Gegenfläche der Profilschiene anliegt. Durch ein Verdrehen des Bolzens kann das Klemmstück in der Freigabestellung von der Profilschiene abgehoben und in die Klemmstellung an die Profilschiene herangezogen werden.

(31 49 215)



DE 31 49 215 A 1

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Befestigungskloben zur Halterung von Gegenständen an einer Profilschiene mit im wesentlichen rechteckigem Querschnitt, umfassend ein mit dem zu halternden Gegenstand verbindbares Gehäuseteil, das zur Anlage an mindestens einer Fläche der Profilschiene bestimmt ist und ein an dem Gehäuseteil beweglich angeordnetes und zur Anlage an einer Gegenfläche der Profilschiene bestimmtes Klemmstück, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuseteil (16, 112, 212, 312, 422, 512) L-förmig zur Anlage an drei Flächen der Profilschiene (14) ausgebildet ist, wobei an dem freien Ende des kurzen L-Schenkels (22, 120, 314) ein zu diesem senkrechter klauenförmiger Fortsatz (48, 122, 316) gebildet ist, daß das Klemmstück (32, 116, 214, 332, 412, 514) an dem Gehäuseteil (16, 112, 212, 312, 422, 512) schwenkbar gelagert ist, wobei die Schwenkachse parallel zu den zur Anlage an der Profilschiene (14) bestimmten Flächen gerichtet ist, und daß das Klemmstück (32, 116, 214, 332, 412, 514) mittels einer Feder (38, 138, 222, 340, 540) in seine Klemmstellung vorgespannt ist, in der es an der dem kurzen L-Schenkel abgewandten Gegenfläche der Profilschiene (14) anliegt.
2. Befestigungskloben nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Gehäuseteil (16, 112, 212, 312, 422, 512) zusammen mit dem Klemmstück (32, 116, 214, 332, 412, 514) eine im wesentlichen C-profilförmige Klemmöffnung bilden.
3. Befestigungskloben nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Klemmstück (32, 116, 332, 412, 514)

- 1 -

- 2 -

zwischen zwei Schenkeln (20, 124, 318) des Gehäuseteils (16, 112, 312, 422, 512) mittels eines die Schenkel und das Klemmstück (32, 116, 332, 412, 514) durchsetzenden Bolzens (28, 114, 324, 416, 518) schwenkbar gelagert ist.

4. Befestigungskloben nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Feder von einer zwischen zwei Lagerwangen (34, 130, 336) des Klemmstücks (32, 116, 332, 412) angeordneten, den Bolzen (28, 114, 324, 416) umgebenden Torsionsfeder (38, 138, 340) gebildet ist.
5. Befestigungskloben nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß sich die Torsionsfeder (38, 138) mit ihrem einen Ende (44, 142) am Klemmstück (32, 116) und mit ihrem anderen Ende (42, 140) am Gehäuseteil (16, 112) abstützt.
6. Befestigungskloben nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Klemmfläche (144) des Klemmstückes (116) parallel zur Schwenkachse konvex gekrümmt ist, wobei der Krümmungsradius bezüglich der Schwenkachse zur freien Kante des Klemmstückes (116) hin zunimmt.
7. Befestigungskloben nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Klemmfläche (51) des Klemmstückes (32) geringfügig derart geneigt ist, daß die von dem Gehäuseteil (16) und dem Klemmstück (32) gebildete Klemmöffnung von innen nach außen größer wird.
8. Befestigungskloben nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Klemmstück (214) ein auf dem Bolzen (220) schwenkbar gelagertes

11.12.81

3149215

- 4 -

- 3 -

erstes Klemmteil (216) und ein zweites Klemmteil (218) umfaßt, das um eine zur ersten Schwenkachse parallele zweite Schwenkachse an dem Gehäuseteil (212) schwenkbar gelagert ist und mit dem ersten Klemmteil (216) über ein Stiftschlitzgelenk (232, 234) mit parallel zu den Schwenkachsen verlaufender Stiftachse verbunden ist, wobei die zweite Schwenkachse auf der dem freien Ende des zweiten Klemmteiles (218) abgewandten Seite einer durch die erste Schwenkachse und die Stiftachse in der Klemmstellung des Klemmstücks (214) verlaufenden Ebene liegt und der Abstand zwischen den beiden Schwenkachsen kleiner als der Abstand zwischen der ersten Schwenkachse und der Stiftachse ist.

9. Befestigungskloben nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß das erste Klemmteil (216) zwei gabelförmige Enden aufweist, in deren Gabelöffnungen (234) jeweils ein mit dem zweiten Klemmteil (218) verbundener Stift (232) eingreift.
10. Befestigungskloben nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Klemmstück (332, 412) auf einem bezüglich der Schwenkachse (352, 428) exzentrischen Zylinderabschnitt (328, 414) des Bolzens (324, 416) gelagert ist und daß der Bolzen (324, 416) mit einem Verstellelement (350, 424) drehfest verbunden ist.
11. Befestigungskloben nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß das Verstellelement von einem sich im wesentlichen senkrecht zur Schwenkachse (352, 428) erstreckenden Handgriff (350, 424) gebildet ist.

11.11.81

3149215

- 8 -

- 4 -

12. Befestigungskloben nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß die Zylinderachse (426) des exzentrischen Zylinderabschnittes (414) gegenüber der Schwenkachse (428) vom freien Ende des Handgriffes (424) weg versetzt ist.
13. Befestigungskloben nach Anspruch 11, dadurch gekennzeichnet, daß eine die Zylinderachse (358) und die Schwenkachse (352) enthaltende Ebene (C) mit der achsparallelen Mittelebene (D) des Handgriffs (350) einen Winkel  $\alpha$  von ca.  $60^\circ$  bis  $120^\circ$  bildet.
14. Befestigungskloben nach einem der Ansprüche 10 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß die Torsionsfeder (340) mit einem Ende am Klemmstück (332) und mit dem anderen Ende an dem Bolzen (324) angreift.
15. Befestigungskloben nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß das am Bolzen (324) angreifende Federende (346) achsparallel gerichtet ist und in eine am Bolzen (324) achsparallel ausgebildete Nut (348) eingreift.
16. Befestigungskloben nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß die Nut (348), eine das klemmstückseitige Federende (342) aufnehmende Bohrung (344) im Klemmstück (332) sowie die abgebogenen Enden (342 und 346) der Torsionsfeder (340) derart angeordnet und ausgebildet sind, daß die Grundfläche des Klemmstückes (332) im unbelasteten Zustand etwa parallel zur Mittelebene des Handgriffes (350) liegt.
17. Befestigungskloben nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Feder von einer den Lagerbolzen (518) umgebenden Torsionsfeder (540) gebildet ist, die in einem

11101

3149215

- 5a -

- 5 -

durchmessergröÙeren Abschnitt einer den Lagerbolzen (518)  
aufnehmenden Lagerbohrung (536) des Klemmstückes (514)  
angeordnet ist.

11.12.81

3149215

PATENTANWÄLTE

SCHAUMBURG, SCHULZ-DÖRLAM & THOENES

EUROPEAN PATENT ATTORNEYS

- 6 -

Stierlen-Maquet Aktiengesellschaft  
Kehler Straße 31  
7550 Rastatt

KARL-HEINZ SCHAUMBURG, Dipl.-Ing.  
WOLFGANG-SCHULZ-DÖRLAM  
Ingénieur diplômé E. N. S. I. Grenoble  
DR. DIETER THOENES, Dipl.-Phys.

---

Befestigungskloben

---

11.12.81

3149215

- 6 -

- 7 -

Die Erfindung betrifft einen Befestigungskloben zur Halterung von Gegenständen an einer einen im wesentlichen rechteckigen Querschnitt aufweisenden Profilschiene, umfassend ein mit dem zu halternden Gegenstand verbindbares Gehäuseteil, das zur Anlage an mindestens einer Fläche der Profilschiene bestimmt ist, und ein an dem Gehäuseteil beweglich angeordnetes und zur Anlage an einer Gegenfläche der Profilschiene bestimmtes Klemmstück. Die Erfindung befaßt sich insbesondere, wenn auch nicht ausschließlich, mit Befestigungskloben zur Halterung von Gegenständen an Operationstischen. Bei solchen Operationstischen sind in an sich bekannter Weise zumindest an deren Längsseiten die oben genannten Profilschienen angeordnet, so daß an beliebigen Stellen entlang des Operationstisches beispielsweise Auflagestützen für die Beine eines Patienten, Halter zum Festschnallen der Arme und Beine eines Patienten, Halterungen für Infusions-Vorratsbehälter und dgl. befestigt werden können.

Die zu diesem Zweck bisher verwendeten Befestigungskloben sind in der Regel nach Art von Schraubzwingen aufgebaut, wobei das Klemmstück von einer Gewindespindel selbst gebildet ist oder mit Hilfe dieser Gewindespindel gegen die Gegenfläche der Profilschiene spannbar ist, wobei gleichzeitig die Anlagefläche des Gehäuseteils gegen die entgegengesetzte Profilfläche gespannt wird. Solche Befestigungskloben sind relativ umständlich zu bedienen. Die Gewindespindel muß sehr fest angezogen werden, um einen kippsicheren Halt des von dem Befestigungskloben getragenen Gegenstandes an der Profilschiene zu gewährleisten. Dieser Nachteil ließe sich zwar durch ein Befestigungskloben beseitigen, der die Profilschiene an vier Seiten umgreift und mittels einer Gewindespindel in einer bestimmten Position feststellbar ist. Jedoch hat dieser Befestigungskloben wiederum den



11.10.81

3149215

- 7 -

- 8 -

Nachteil, daß er nicht an einer beliebigen Stelle der Profilschiene, sondern nur an deren Ende angesetzt oder abgenommen werden kann.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Befestigungskloben der eingangs genannten Art so auszubilden, daß er einfach zu bedienen ist, an einer beliebigen Stelle der Profilschiene angesetzt oder abgenommen werden kann und einen kippstabilen Halt des zu halternden Gegenstandes gewährleistet.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß das Gehäuseteil L-förmig zur Anlage an drei Flächen der Profilschiene ausgebildet ist, wobei an dem freien Ende des kurzen L-Schenkels ein zu diesem senkrechter klauenförmiger Fortsatz gebildet ist, daß das Klemmstück an dem Gehäuseteil schwenkbar gelagert ist, wobei die Schwenkachse parallel zu den zur Anlage an der Profilschiene bestimmten Flächen gerichtet ist, und daß das Klemmstück mittels einer Feder in seine Klemmstellung vorgespannt ist, in der es an der dem kurzen L-Schenkel abgewandten Gegenfläche der Profilleiste anliegt.

Durch das Verschwenken des Klemmstückes kann der erfindungsgemäße Befestigungskloben auf einfache Weise an einer beliebigen Stelle der Profilschiene angesetzt und abgenommen werden. In der Klemmstellung des Befestigungsklobens liegt dieser an allen vier Seiten der Profilschiene an. Auch ohne ein Festspannen mittels einer Schraubenspindel ist der Befestigungskloben gegenüber einer Kippbewegung um die Längsachse der Profilschiene gesichert. Eine Kippbewegung des Befestigungsklobens um eine Schwenkachse, welche durch die der Profilschiene nahe Kante des

11.10.01

3149215

- 8 -

- 9 -

freien Endes des längeren L-Schenkels verläuft, wird durch den klauenartigen Fortsatz an dem Gehäuseteil verhindert. Eine Kippbewegung des Befestigungsklobens um eine Schwenkachse, die durch die der Profilschiene nahegelegene Kante des freien Endes des klauenförmigen Fortsatzes verläuft, wird durch das Klemmstück verhindert, das durch die Feder in Eingriff mit der Profilschiene gehalten wird und dadurch das für diese Kippbewegung erforderliche Abheben des Gehäuseteils von der Profilschiene verhindert. Somit tritt bei dieser Art der Kippbewegung eine Selbstsperrung des Befestigungsklobens auf. Auch ohne Verriegelungselemente ist somit der Befestigungskloben gegen ein selbsttätiges Lösen von der Profilschiene gesichert.

Vorzugsweise bilden das Gehäuseteil und das Klemmstück zusammen eine in der Klemmstellung im wesentlichen C-förmige Klemmöffnung, so daß das Klemmstück die Profilschiene ebenfalls von drei Seiten her umgreift.

Um eine stabile Lagerung des Klemmstückes an dem Gehäuseteil zu gewährleisten, ist das Klemmstück vorzugsweise mit zwei Lagerwangen versehen und zwischen zwei Schenkeln des Gehäuseteiles mittels eines die Schenkel und die Lagerwangen durchsetzenden Bolzens schwenkbar gelagert. Die Feder ist zweckmäßigerweise von einer zwischen den Lagerwangen angeordneten, den Bolzen umgebenden Torsionsfeder gebildet, so daß die Feder von dem Gehäuseteil eingeschlossen ist. Dies verhindert, daß sich Schmutz in den Windungen der Torsionsfeder festsetzt. Der Befestigungskloben ist dadurch leichter sauberzuhalten.

Wenn das Klemmstück keinen klauenartigen Fortsatz aufweist, kann gemäß einer vorteilhaften Ausführungsform die Klemmfläche des Klemmstückes parallel zur Schwenkachse konvex

11.10.81

3149215

- 8 -

- 10 -

gekrümmt sein, wobei der Krümmungsradius bezüglich der Schwenkachse zur freien Kante des Klemmstückes hin zunimmt. Mit dieser konvexen Klemmfläche wird bei einer Schwenkbewegung des Klemmstückes das Gehäuseteil gegen die Profilschiene gespannt. Die Klemmwirkung verstärkt sich noch, wenn versucht wird, den Befestigungskloben um eine Schwenkachse zu kippen, die durch die der Profilschiene nahe Kante des freien Endes des Fortsatzes an dem L-förmigen Gehäuseteil verläuft.

Eine andere Möglichkeit, einen sicheren Halt des Befestigungsklobens an der Profilschiene ohne Wackeln auch dann zu gewährleisten, wenn einerseits das Klemmstück keinen klauenartigen Fortsatz aufweist und andererseits aufgrund der Fertigungstoleranzen gewisse Differenzen zwischen den Querschnittsabmessungen der Profilschiene und den Abmessungen der Klemmöffnung in Kauf genommen werden, kann die Klemmfläche des Klemmstückes geringfügig derart geneigt sein, daß die von dem Gehäuseteil und dem Klemmstück gebildete Klemmöffnung von innen nach außen größer wird. Durch diese von innen nach außen abfallende Klemmfläche wird sichergestellt, daß die Profilschiene an irgendeiner Stelle der Klemmfläche mit dieser in Berührung tritt. Die Neigung der Klemmfläche kann dabei sehr gering sein.

Eine sehr sichere Ausführungsform des Befestigungsklobens wird dadurch erreicht, daß das Klemmstück ein erstes auf dem Bolzen schwenkbar gelagertes erstes Klemmteil und ein das freie Ende der C-Klaue tragendes zweites Klemmteil umfaßt, das um eine zur ersten Schwenkachse parallele zweite Schwenkachse an dem Gehäuseteil schwenkbar gelagert ist und mit dem ersten Klemmteil über ein Stiftschlitz-Gelenk mit parallel zu den Schwenkachsen verlaufender Stiftachse verbunden ist, wobei die zweite Schwenkachse auf der der

11231

3149215

- 10 -

- 11 -

C-Klaue des zweiten Klemnteiles abgewandten Seite einer durch die erste Schwenkachse und die Stiftachse in der Klemmstellung des Klemmstückes verlaufenden Ebene liegt und der Abstand zwischen den beiden Schwenkachsen kleiner als der Abstand zwischen der ersten Schwenkachse und der Stiftachse ist. Wie weiter unten noch näher erläutert wird, hat diese Konstruktion zur Folge, daß bei einem Versuch, den Befestigungskloben um eine durch den Fortsatz an dem kurzen L-Schenkel verlaufende Schwenkachse zu kippen, das zweite Klemmteil des Klemmstückes fester gegen die Profilschiene gespannt wird. Dadurch wird eine Selbstverriegelung des Befestigungsklobens an der Profilschiene erreicht.

Gemäß einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform ist das Klemmstück auf einem bezüglich der Schwenkachse exzentrischen Zylinderabschnitt des Bolzens gelagert und der Bolzen mit einem Verstellelement drehfest verbunden. Aufgrund dieser Lagerung des Klemmstückes läßt sich dieses nicht nur gegenüber dem Gehäuseteil verschwenken, sondern auch senkrecht zu seiner Schwenkachse verrücken. Das gibt die Möglichkeit, den Befestigungskloben mit Spiel an die Profilschiene anzusetzen und dann das Klemmstück durch eine Drehung des Bolzens unter Beseitigung des Spieles an die Profilschiene heranzuziehen, so daß ein spielfreier Sitz des Befestigungsklobens an der Profilschiene gewährleistet ist.

Eine einfache Drehung des Bolzens läßt sich dadurch erreichen, daß das Verstellelement von einem sich im wesentlichen senkrecht zur Schwenkachse erstreckenden Handgriff gebildet ist. Somit genügt eine einfache Schwenkbewegung des Handgriffs, um den Bolzen zu drehen.

Die Zylinderachse des exzentrischen Zylinderabschnittes kann gegenüber der Schwenkachse vom freien Ende des Handgriffs

11.11.81

3149215

- 11 -

- 12 -

weg versetzt sein. Das heißt, daß die größte Exzentrizität auf der dem Handgriff abgewandten Seite des Bolzens vorhanden ist. Wird beispielsweise der Handgriff nach unten geschwenkt, so wird das Klemmstück angehoben und von unten gegen die Profilschiene gedrückt.

Gemäß einer anderen vorteilhaften Ausführungsform ist der exzentrische Zylinderabschnitt derart angeordnet, daß eine die Zylinderachse und die Schwenkachse enthaltende Ebene mit der achsparallelen Mittelebene des Handgriffs einen Winkel von ca.  $60^\circ$  bis  $150^\circ$  bildet. Beträgt dieser Winkel beispielsweise  $90^\circ$ , so wird beim Verschwenken des Handgriffs in eine untere Stellung das Klemmstück in horizontaler Richtung verrückt.

Gemäß einer besonders bevorzugten Ausführungsform ist vorgesehen, daß die Torsionsfeder mit einem Ende am Klemmstück und mit dem anderen Ende an dem mit dem Handgriff verdrehbaren Bolzen angreift. Dadurch kann man erreichen, daß die Torsionsfeder beispielsweise erst dann gespannt wird, wenn der Handgriff in seine der Klemmstellung des Befestigungsklobens entsprechende Stellung verschwenkt wird, während das Klemmstück in der Freigabestellung des Handgriffs durch die Torsionsfeder nicht vorgespannt ist.

Weitere Merkmale und Vorteile der Erfindung ergeben sich aus den weiteren Unteransprüchen und der folgenden Beschreibung, welche in Verbindung mit den beigefügten Zeichnungen die Erfindung anhand von Ausführungsbeispielen erläutert. Es zeigen:

Fig. 1                    eine längs Linie I-I in Fig. 2 teilweise geschnittene Seitenansicht eines an einer Profilschiene festgeklemmten Befestigungsklobens, der zur Befestigung eines Seitenhalters

an einem Operationstisch dient,

- Fig. 2 eine Ansicht des in Fig. 1 dargestellten Befestigungsklobens in Richtung des Pfeiles A in Fig. 1, ohne die Profilschiene,
- Fig. 3 einen Schnitt längs Linie III-III in Fig. 4 durch eine zweite Ausführungsform des erfindungsgemäßen Befestigungsklobens,
- Fig. 4 eine Draufsicht auf den in der Fig. 3 dargestellten Befestigungskloben in Richtung des Pfeiles B in Fig. 3,
- Fig. 5 eine der Fig. 4 entsprechende Ansicht einer dritten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Befestigungsklobens,
- Fig. 6 einen Schnitt längs Linie VI-VI in Fig. 5,
- Fig. 7 einen der Fig. 6 entsprechenden Schnitt, welcher den Befestigungskloben in seiner Öffnungsstellung zeigt,
- Fig. 8 eine teilweise geschnittene Frontansicht des zweiten Klemnteiles,
- Fig. 9 eine teilweise geschnittene Rückansicht des ersten Klemnteils,
- Fig. 10 eine Explosionsdarstellung einer vierten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Befestigungsklobens,

- 13 -

- 14 -

- Fig. 11 einen Schnitt durch den in der Fig. 10 dargestellten Befestigungskloben längs einer senkrecht zur Bolzenachse verlaufenden Mittelebene,
- Fig. 12 einen der Fig. 11 entsprechenden Schnitt, wobei der mit dem Bolzen verbundene Handgriff um 90° gedreht ist,
- Fig. 13 eine Frontansicht einer fünften Ausführungsform des erfindungsgemäßen Befestigungsklobens,
- Fig. 14 einen Schnitt längs Linie XIV-XIV in Fig. 13,
- Fig. 15 eine schematische Teilendansicht auf den mit dem Handgriff verbundenen Bolzen,
- Fig. 16 eine teilweise geschnittene Rückansicht einer sechsten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Befestigungsklobens,
- Fig. 17 einen Schnitt längs Linie VII-VII in Fig. 16 und
- Fig. 18 eine schematische Teilendansicht auf den mit dem Handgriff verbundenen Bolzen.

In der Fig. 1 erkennt man einen allgemein mit 10 bezeichneten Befestigungskolben, der mit einem Seitenhalter 12 verbunden ist und zur Befestigung desselben an einer Profilschiene 14 dient, die entlang eines nicht dargestellten Operationstisches angeordnet ist. Da die Art der Gegenstände, die mit Hilfe des Befestigungsklobens an der Profilschiene gehalten werden sollen, für die Erfindung keine Rolle spielt,

11.10.61

3149215

- 13a -

- 15 -

wurde in den Fig. 3 bis 12 jeweils der Befestigungskloben nur alleine dargestellt. Es versteht sich jedoch, daß der Befestigungskloben immer mit irgendeinem Gegenstand oder mit einer Halterung für einen Gegenstand verbunden ist.

Der Befestigungskloben 10 umfaßt ein Gehäuseteil 16 mit einer Rückwand 18, Seitenwänden 20 (Fig. 2), einer Deckfläche 22 und einer Vorderwand 24. Ausgehend von der Deckfläche 22 überragen die Rückwand 18 und ein Teil der Seitenwände 22 die Vorderwand 24. In dem von den vorstehend



genannten Wänden umschlossenen Hohlraum nahe der Deckfläche 22 ist in den beiden Seitenwänden 20 jeweils eine Bohrung 26 zur Aufnahme eines Lagerbolzens 28 ausgebildet. Der Lagerbolzen 28 kann mit Hilfe einer radial zu ihm in das Gehäuseteil 16 einschraubbaren Klemmschraube 30 (Fig. 2) festgeklemmt werden.

Auf dem Lagerbolzen 30 ist ein Klemmstück 32 schwenkbar gelagert. Das Klemmstück 32 weist an seinem oberen Ende zwei Wangen 34 (Fig. 2) auf, in denen Lagerbohrungen 36 zur Aufnahme des Lagerbolzens 28 ausgebildet sind. Zwischen den Wangen 34 des Klemmstückes 32 ist eine Torsionsfeder 38 angeordnet, die sich mit ihrem einen Ende 40 an einer Innenschragfläche 42 der Rückwand 18 des Gehäuseteils 16 und mit ihrem anderen Ende 44 an der Rückseite des Klemmstückes 32 abstützt und das Klemmstück 32 in Richtung auf die Profilschiene 14 spannt.

In den nach unten weisenden Kantflächen der Seitenwände 20 des Gehäuseteils 16 sind flache Vertiefungen 46 ausgebildet, deren Abmessung senkrecht zur Rückwand 18 im wesentlichen der in der gleichen Richtung gemessenen Breite der Profilschiene 14 entspricht. Durch diese Vertiefung 46 entsteht an der Vorderwand 24 des Gehäuseteils 16 eine im Schnitt der Fig. 1 nasenartige Anlageleiste 48. Man erkennt, daß das Gehäuseteil 16 in der in der Fig. 1 dargestellten Klemmstellung an drei Flächen der Profilschiene 14 anliegt, und zwar mit den vertikalen Kantflächen 50 (Fig. 2) der Seitenwände 20 an der in der Fig. 1 rechts liegenden Rückseite der Profilschiene 14, mit der Vertiefung 46 an der Oberseite der Profilschiene 14 und mit der Anschlagleiste 48 an der Vorderseite der Profilschiene 14.

Das Klemmstück 32 ist in seinem unteren Bereich nach Art einer Klinke ausgebildet, die mit der Klinkennase 52 die Profilschiene 14 an ihrer Unterseite untergreift, wie dies in Fig. 1 dargestellt ist, so daß die Profilschiene 14 an allen ihren vier Flächen von dem Befestigungskloben 10 erfaßt ist. Wie man in Fig. 1 erkennt, ist der die Lagerwangen 34 mit der Klinkennase 52 verbindende Abschnitt 54 des Klemmstückes 32 so ausgebildet, daß er mit den Stirnflächen 50 der Seitenwände 20 fluchtend an der Rückseite der Profilschiene 14 anliegt, wenn die Klinkennase 52 die Profilschiene 14 untergreift.

Zum Ansetzen und Lösen des Befestigungsklobens auf die Profilschiene bzw. von der Profilschiene wird das Klemmstück 32 gegen die Vorspannung der Torsionsfeder 38 in die in der Fig. 1 gestrichelt eingezeichnete Freigabestellung verschwenkt. Zum leichteren Erfassen des Klemmstückes 32 ist dessen unterer Abschnitt nach unten hin zu einer Griffleiste 56 verlängert.

Greift an dem auf der Profilschiene 14 sitzenden Befestigungskloben 10 eine in Richtung des Pfeiles A wirkende Kraft an, so versucht diese Kraft den Befestigungskloben um eine Kippachse 58 zu kippen (Fig. 2), die durch die an der Profilschiene 14 anliegende Unterkante des Gehäuseteils 16 verläuft. Eine solche Kippbewegung des Gehäuseteils 16 und damit des Befestigungsklobens 10 gegenüber der Profilschiene 14 wird durch die klauenartige Anschlagleiste 48 verhindert.

Wirkt dagegen an dem Befestigungskloben 10 eine entgegen dem Pfeil A in Fig. 1 gerichtete Kraft, so versucht diese den Befestigungskloben um eine Achse 60 zu kippen, die durch die an der Vorderseite der Profilschiene 14 anliegende

Unterkante der Anschlagleiste 48 verläuft. Eine solche Kippbewegung würde jedoch voraussetzen, daß der Bolzen 28 bei einer Schwenkbewegung des Gehäuseteils 16 um die Kippachse 60 angehoben werden kann. Dies ist nicht möglich, da das auf dem Bolzen 28 gelagerte Klemmstück 32 mit seiner Klinkennase 52 die Profilschiene 14 untergreift und ein Anheben des Lagerbolzens relativ zur Profilschiene 14 verhindert. Ein Abrutschen der Klinkennase 52 von der Profilschiene 14 wird dabei zuverlässig durch die Torsionsfeder 38 verhindert, welche das Klemmstück 32 in Eingriff mit der Profilschiene 14 hält.

Die vorstehende Beschreibung zeigt, daß der Befestigungskloben 10 auf einfachste Weise und sehr rasch an die Profilschiene 14 angesetzt und von ihr gelöst werden kann, wobei er dennoch kipp- und wackelsicher auf der Profilschiene 14 sitzt.

Die Figuren 3 und 4 zeigen eine zweite Ausführungsform des erfindungsgemäßen Befestigungsklobens, wobei die Profilschiene 14 ebenso wie bereits in der Fig. 2 weggelassen wurde. Der in den Fig. 3 und 4 dargestellte Befestigungskloben 110 umfaßt ein Gehäuseteil 112 und ein an diesem mittels eines Lagerbolzens 114 schwenkbar gelagertes Klemmstück 116. Das Gehäuseteil 112 ist in seinem oberen Teil massiv ausgebildet und umfaßt eine Rückwand 118, eine Deckfläche 120 und eine nur aus einer Anschlagleiste 122 bestehende Vorderwand. Der Abstand der Anschlagleiste 122 von der Rückwand 118 entspricht der Breite der Profilschiene 14, so daß die Deckfläche 120 und die Anschlagleiste 122 eine Art Klaue des Gehäuseteils 112 bilden, mit dem dieses die Profilschiene 14 übergreift.

In ihrem unteren Abschnitt weist die Rückwand 118 eine Aussparung auf, so daß Seitenwände 124 gebildet werden, die

11-10-81

3149215

- 17 -

- 19 -

nach vorne hin in Lagerarme 126 (Fig. 4) auslaufen, in denen der Lagerbolzen 114 gelagert und mit Hilfe einer Klemmschraube 128 festgelegt ist.

Zwischen den Lagerarmen 126 ist auf dem Lagerbolzen 114 das Klemmstück 116 gelagert, das zwei seitliche Wangen 130 aufweist, in denen die Lagerbohrungen zur Aufnahme des Lagerbolzens 114 ausgebildet sind. Die Lagerwangen 130 sind durch eine Vorderwand 132 verbunden, die zur Rückseite des Befestigungsklobens 110 hin über einen Boden 134 in eine Griffleiste 136 übergeht. Zwischen den Lagerwangen 130 ist auf dem Lagerbolzen 114 eine Torsionsfeder 138 angeordnet, die sich mit einem Ende 140 an einem Abschnitt der Rückwand 118 des Gehäuseteils 112 und mit ihrem anderen Ende 142 an der Griffleiste 136 abstützt. Die Torsionsfeder 138 spannt das Klemmstück 116 in der Fig. 3 im Uhrzeigersinn vor.

Die zur Anlage an der Unterseite der Profilschiene bestimmten Klemmflächen des Klemmstückes 116 sind von den nach oben weisenden Kantflächen 144 der Lagerwangen 130 gebildet. Die Kantflächen 144 sind gemäß der Darstellung in Fig. 3 konvex gekrümmt, wobei der Krümmungsradius der Kantflächen ausgehend von dem in der Fig. 3 im wesentlichen vertikal oberhalb der Bolzenachse liegenden Punkt 146 zur Vorderwand 132 hin größer wird.

Soll der Befestigungskloben 110 an die Profilschiene angesetzt werden, so wird zunächst das Klemmstück 116 mittels der Griffleiste 136 im Gegenuhrzeigersinn verschwenkt, wobei die Griffleiste 136 in die Aussparung zwischen den Seitenwänden 124 des Gehäuseteils 112 eintaucht. Nach dem Aufsetzen des Gehäuseteils 112 auf die Profilschiene wird das Klemmstück 136 losgelassen, wobei es unter der

Wirkung der Torsionsfeder 138 mit seinen Klemmflächen 144 an der Unterseite der Profilschiene zur Anlage kommt. Drückt man die Griffleiste 136 zusätzlich noch nach unten, wird das Klemmstück 116 um die Bolzenachse in der Fig. 3 im Uhrzeigersinn verschwenkt. Dabei wird wegen des zunehmenden Krümmungsradius der Klemmflächen 144 der Klemmdruck auf die Profilschiene erhöht. Durch diese Klemmvorrichtung wird ein zuverlässiger und wackelsicherer Sitz des Befestigungsklobens 110 auf der Profilschiene 14 erreicht.

Einen besonders zuverlässigen Halt des Befestigungsklobens an der Profilschiene 40 gewährleistet die in den Fig. 5 bis 9 dargestellte Ausführungsform der Erfindung. Der in diesen Figuren dargestellte Befestigungskloben 210 umfaßt ein Gehäuseteil 212, das ähnlich dem Gehäuseteil 16 der in den Fig. 1 und 2 dargestellten Ausführungsform ausgebildet ist und daher nicht näher erläutert wird. Das Klemmstück 214 ist zweiteilig mit einem ersten Klemmteil 216 und einem zweiten Klemmteil 218 ausgebildet. Das erste Klemmteil 216 entspricht annähernd dem in der Fig. 1 dargestellten Klemmstück 32 mit einem wesentlichen Unterschied, auf den im folgenden noch eingegangen wird. Das erste Klemmteil 216 ist mittels eines Lagerbolzens 220 an dem Gehäuseteil 212 schwenkbar gelagert und wird mittels einer Torsionsfeder 222 in seine in der Fig. 6 dargestellte Stellung vorgespannt.

Das zweite Klemmteil 218 besteht aus zwei Wangen 224, die durch einen eine Klaue bildenden Steg 226 miteinander verbunden sind. Die Wangen 224 greifen in Aussparungen 228 ein, die auf der Außenseite der Seitenwände 230 des Gehäuseteils 212 ausgebildet sind (Fig. 5). Mit Hilfe eines nicht dargestellten Bolzens ist die jeweilige Lagerwange 224 an der dazugehörigen Seitenwand 230 des Gehäuseteils 212

schwenkbar gelagert. Das erste und das zweite Klemmteil 216 und 218 sind nach Art einer Stift-Schlitz-Verbindung miteinander gekoppelt, wobei ein an der jeweiligen Lagerwange 224 nach innen ragender Stift 232 in einen Gabelschlitz 234 des gabelförmig ausgebildeten unteren Endes des ersten Klemmteiles 216 eingreift. Somit sind die Klemmteile 216 und 218 in ihrer Schwenkbewegung zwischen den in den Fig. 6 und 7 dargestellten Stellungen gekoppelt. Wie man in den Fig. 6 und 7 erkennt, sind die Lagerwangen 224 des zweiten Klemmteils 218 mit einer Griffmulde 234 versehen, so daß das zweite Klemmteil 218 leicht mit einem Finger erfaßt und in die in der Fig. 7 dargestellte Stellung zurückgezogen werden kann, in welcher das Klemmaul des Befestigungsklobens 210 geöffnet wird und der Befestigungskloben 210 an eine Profilschiene angesetzt oder von dieser abgehoben werden kann.

Wie man in der Fig. 6 erkennt, liegt die Schwenkachse, um die das zweite Klemmteil 218 an dem Gehäuseteil 212 schwenkbar gelagert ist, außerhalb einer durch die Achse des Bolzens 220 und die Achse des Stiftes 232 verlaufenden Ebene auf der Seite der Ebene, die dem Klemmaul des Befestigungsklobens 210 abgewandt ist. Zudem ist der Abstand zwischen dieser Lagerachse und der Bolzenachse geringer als der Abstand zwischen der Bolzenachse und der Stiftachse. Diese Anordnung hat zur Folge, daß bei dem Versuch, den Befestigungskloben 210 in der Fig. 6 im Gegenuhrzeigersinn um die Profilschiene zu kippen, eine selbstsperrende Wirkung auftritt. Bei einer solchen Kippbewegung wird das Gehäuseteil 212 um eine Schwenkachse 238 geschwenkt, die durch die an der Profilschiene anliegende untere Kante der Anschlagleiste 240 des Gehäuseteils 212 verläuft. Dabei führen die Lagerstellen des zweiten Klemmteiles 218 an dem Gehäuseteil 212

- 20 -

- dcd -

eine Kreisbewegung um die Achse 238 aus. Dies hat zur Folge, daß die von dem Steg 226 gebildete Klaue des zweiten Klemnteils fester gegen die ihr benachbarte Fläche der Profilschiene gezogen wird, da sich die Lagerstellen von der Profilschienen entfernen wollen. Gleichzeitig wird aufgrund der Kopplung zwischen dem ersten und dem zweiten Klemmteil 216 bzw. 218 das zweite Klemmteil 218 relativ zum Gehäuseteil 216 im Uhrzeigersinn verschwenkt, da das erste Klemmteil 216 unter der Spannung der Torsionsfeder 222 seine Lage an der Profilschiene beibehält. Dadurch wird das Klemmteil 218 von unten her gegen die Profilschiene gedrückt. Ein Lösen des zweiten Klemnteils 218 von der Profilschiene wird auf diese Weise zuverlässig verhindert.

In den Fig. 10 bis 12 ist eine weitere Ausführungsform eines erfindungsgemäßen Befestigungsklobens dargestellt. Dieser Befestigungskloben 310 umfaßt ein Gehäuseteil 312 mit einem massiven Oberteil 314, das eine klauenartige Vorderkante 316 aufweist und von dessen Längsenden sich zwei Seitenwände 318 nach unten erstreckt. In den Seitenwänden 318 ist jeweils eine Lagerbohrung 320 bzw. 322 ausgebildet, wobei die in der Fig. 10 mit 322 bezeichnete Lagerbohrung einen größeren Durchmesser als die Lagerbohrung 320 aufweist.

Die Lagerbohrungen 320 und 322 sind zur Aufnahme eines allgemein mit 324 bezeichneten Lagerbolzens bestimmt, der drei zylindrische Abschnitte 326, 328 und 330 umfaßt. Die Bolzenabschnitte 326 und 330 sind coaxial zueinander angeordnet und zur Einführung in die Lagerbohrungen 320 bzw. 322 bestimmt. Der zylindrische Bolzenabschnitt 328 dagegen ist gegenüber den beiden anderen Bolzenabschnitten 326 und 330 exzentrisch angeordnet. Auf diesem exzentrisch angeordneten Bolzenabschnitt 328 ist ein Klemmstück 332 gelagert, das zu diesem Zweck zwei mit Lagerbohrungen 334 versehene parallele Lagerwangen 336 aufweist, die durch

einen klauenartigen Verbindungssteg 338 miteinander verbunden sind. Zwischen den Lagerwangen 336 ist eine den Bolzenabschnitt 328 umgebende Torsionsfeder 340 angeordnet, die mit ihrem einen Ende 342 in eine Bohrung 344 in dem Verbindungssteg 338 eingreift und deren anderes Ende 346 achsparallel verläuft und in eine achsparallele Nut 348 in dem exzentrischen Bolzenabschnitt 328 eingreift.

Der Bolzen ist an seinem durchmessergrößeren Abschnitt 330 mit einem Handgriff 350 versehen, der sich im wesentlichen senkrecht zur Bolzenachse 352 erstreckt. Der Bolzen 324 wird durch die Lagerbohrungen 322, 334 und 320 hindurchgeschoben, bis er mit einem Anschlag 354 an der Außenseite der die Lagerbohrung 322 aufweisenden Seitenwand 318 anliegt. In dieser Stellung wird der Bolzen 324 mittels eines Seegerringes 356 gesichert.

Der exzentrische Bolzenabschnitt 328 ist bezüglich der Bolzenachse 352 derart angeordnet, daß eine durch die Bolzenachse 352 und die Achse 358 (Fig. 12) des exzentrischen Bolzenabschnittes 328 verlaufende Ebene C mit der durch den Handgriff 350 verlaufenden Mittelebene D einen Winkel  $\alpha$  bildet, der vorzugsweise zwischen  $60^\circ$  und  $120^\circ$  beträgt. Im vorliegenden Fall beträgt der Winkel  $\alpha$   $90^\circ$ .

Wird aus der in der Fig. 11 dargestellten Stellung des Befestigungsklobens das Klemmstück 332 um die Bolzenachse 352 gegen die Kraft der Torsionsfeder 340 nach unten geschwenkt, so kann der Befestigungskloben auf einfache Weise an eine Profilschiene angesetzt bzw. von dieser gelöst werden. Die Torsionsfeder 340 hält dabei in der angesetzten Stellung das Klemmstück 332 von unten gegen die Profilschiene.



- 22 -

- 24 -

Die Lage der Nut 348 in dem exzentrischen Bolzenabschnitt 328, die Lage der Bohrung 344 in dem Klemmstück 332 und die Lage der Federenden 342 und 346 kann dabei so gewählt sein, daß die Torsionsfeder 340 in der in der Fig. 11 dargestellten Stellung keine Spannung auf das Klemmstück 332 ausübt. Wird nun aber der Bolzen 324 durch ein Verschwenken des Handgriffes 350 in die in der Fig. 12 dargestellte Stellung verdreht, so wird zum einen die Torsionsfeder 340 gespannt und zum anderen das Klemmstück 332 in Richtung des Pfeiles E nach-rückwärts versetzt, wobei der klauenartige Verbindungssteg 338 gegen die Vorderseite der Profilschiene gespannt wird. Wird nun auf den Befestigungskloben 310 in der oben diskutierten Weise ein Kippmoment ausgeübt, ist ein sicherer Sitz des Befestigungsklobens 310 an der Profilschiene gewährleistet.

In den Fig. 13 bis 15 ist eine weitere Ausführungsform des erfindungsgemäßen Befestigungsklobens dargestellt, wobei dieser zur Erläuterung seines Anwendungszweckes mit einer Halterung verbunden ist, die zum Anschnallen eines Arms eines Patienten auf einem Operationstisch dient. Der in den Fig. 13 bis 15 dargestellte Befestigungskloben 410 ist im wesentlichen wie der in den Fig. 1 und 2 dargestellte Befestigungskloben 10 ausgebildet, wobei jedoch das Klemmstück 412 ebenso wie bei der Ausführungsform gemäß den Fig. 10 bis 12 auf einem exzentrischen Bolzenabschnitt 414 des Lagerbolzens 416 angeordnet ist, der im übrigen mit zwei koaxialen zylindrischen Abschnitten 418 und 420 in Lagerbohrungen der Seitenwände des Gehäuseteils 422 gelagert und mit Hilfe eines Handgriffs 424 verstellbar ist. Bei dem in den Fig. 13 bis 15 dargestellten Ausführungsbeispiel ist der exzentrische Abschnitt 414 so angeordnet, daß eine durch seine Achse 426 und die Bolzenachse 428 verlaufende Ebene F parallel zu einer durch den Handgriff 424

verlaufenden Ebene G ist. Das hat zur Folge, daß gemäß den Fig. 14 und 15 das Klemmstück 412 bei nach unten geschwenktem Handgriff 424 von unten her gegen die Profilschiene gespannt wird. Dies stellt gegenüber der Ausführungsform gemäß Fig. 1 eine zusätzliche Sicherung gegen ein Abgleiten des Klemmstückes 412 von der Profilschiene dar.

Allen beschriebenen Ausführungsformen ist gemeinsam, daß die Befestigungskloben äußerst einfach zu bedienen sind, an beliebigen Stellen der Profilschiene angesetzt und wieder gelöst werden können und nach dem Ansetzen an der Profilschiene kipp- und wackelsicher festsitzen, ohne daß hierzu Gewindespindeln zum Festspannen des Befestigungsklobens an der Profilschiene benötigt werden.

Nachzutragen ist noch, daß bei der in den Fig. 1 und 2 dargestellten Ausführungsform die der Profilschiene 14 zugewandte Klemmfläche 51 der Klinkennase 52 geringfügig zum Abschnitt 54 hin ansteigt. Dadurch wird auch bei einem fertigungsbedingten Spiel zwischen der Profilschiene 14 und dem Befestigungskloben 10 sichergestellt, daß die Klemmfläche 51 in Eingriff mit der Unterseite der Profilschiene 14 treten kann.

Die in den Fig. 16 bis 18 dargestellte sechste Ausführungsform der Erfindung entspricht vom Funktionsprinzip her den in den Fig. 10 bis 12 und 13 bis 15 dargestellten Ausführungsformen. Der in den Fig. 16 bis 18 dargestellte Befestigungskloben 510 umfaßt einen Gehäuseteil 512 und ein Klemmstück 514, das auf einem exzentrischen Bolzenabschnitt 516 eines Lagerbolzens 518 schwenkbar gelagert ist, der im übrigen mit zwei koaxialen Zylinderabschnitten 520 und 522 in Lagerbohrungen der Seitenwände des Gehäuseteils 512 gelagert und mittels eines Handgriffes 524 verstellbar ist. Der exzen-

- 24 -

- 26 -

trische Abschnitt 516 ist dabei relativ zum Handgriff 524 so angeordnet, daß eine durch seine Achse 526 und die Bolzenachse 528 verlaufende Ebene H mit einer durch den Handgriff verlaufenden Ebene I einen Winkel  $\beta$  von  $135^\circ$  bildet. Das hat zur Folge, daß in der in den Fig. 16 und 17 dargestellten Klemmstellung des Handgriffes 524 das Klemmstück nach rückwärts und oben gezogen wird, so daß das Klemmstück 514 sowohl mit der Klemmfläche 529 als auch der Klemmfläche 530 seiner Klaue 532 gegen die Profilschiene gespannt wird.

Wie man in Fig. 17 erkennt, weist das Gehäuseteil 512 auf seiner der Klaue 532 gegenüberliegenden Seite eine im Querschnitt U-förmige Vertiefung 546 auf, die zur Aufnahme des oberen Randes der Profilschiene 14 bestimmt ist. Die Seitenflächen oder U-Schenkel 548 der Vertiefung 546 stehen nicht rechtwinklig zu der Basis der Vertiefung 546, sondern weichen gegenüber dieser rechtwinkligen Stellung um einen Winkel  $\gamma$  von ca.  $6^\circ$  ab. Dadurch wird für einen sicheren Klemmsitz der Profilschiene 14 in der Vertiefung 46 des Gehäuseteils 512 auch dann gesorgt, wenn die Dicke der Profilschiene 14 nicht exakt der Breite der Vertiefung 546 entspricht, so wie dies in Fig. 17 dargestellt ist.

Die Klemmfläche 530 an der Klaue 532 des Klemmstückes 514 bildet mit der benachbarten Klemmfläche 529 einen stumpfen Winkel. Und zwar ist dieser Winkel so gewählt, daß die Klemmfläche 530 zumindest annähernd tangential zu einer gestrichelt angedeuteten Zylinderfläche um die Achse 526 des exzentrischen Abschnittes 516 verläuft. Dies bewirkt, daß beim Ansetzen des Befestigungsklobens an der Profilschiene 14 und beim Verschwenken des Klemmstückes 514 in der Fig. 7 im Uhrzeigersinn die Klemm-

fläche 530 an der ihr benachbarten Kante der Profilschiene 14 entlanggleitet und dabei diese einerseits fest in die Vertiefung 546 des Gehäuseteils 512 und andererseits gegen eine am unteren Ende des Gehäuseteils ausgebildete Stufenfläche 534 drückt. Dadurch wird bereits ein guter Klemmsitz des Befestigungsklobens erhalten, bevor dann durch eine Drehung des Handgriffes 524 und des mit ihm verbundenen Bolzens das Klemmstück nach rückwärts und oben gezogen und dadurch verriegelt wird. Der Mittelpunkt des gestrichelt angedeuteten Kreises mit dem Radius R muß jedoch nicht mit der Drehachse 526 oder 528 zusammenfallen.

Wie man in der Fig. 17 erkennt, können damit sehr große Toleranzen in den Querschnittsabmessungen der Profilschiene und den Abmessungen des Befestigungsklobens in Kauf genommen werden, ohne daß der sichere Sitz des Befestigungsklobens an der Profilschiene dadurch beeinträchtigt wird. Anstelle der abgestuft dargestellten Klemmfläche 534 kann auch eine Schrägfläche verwendet werden, die beispielsweise ca. 6° vom Lot auf die Klemmfläche 529 abweicht.

Zur Lagerung auf dem exzentrischen Abschnitt 516 des Lagerbolzens 518 weist das Klemmstück 514 eine durchgehende zylindrische Bohrung 536 auf, die an ihrem einen Ende einen durchmessergrößeren Abschnitt 538 besitzt. Diese ist zur Aufnahme einer Torsionsfeder 540 bestimmt, welche den Lagerbolzen 518 umgibt und mit einem Ende in eine achsparallele Nut 542 in dem exzentrischen Abschnitt 516 und mit ihrem anderen Ende in eine achsparallele Bohrung 544 in dem Klemmstück 514 eingreift. Gegenüber den in den Fig. 10 bis 15 dargestellten Ausführungsformen hat diese Ausbildung den Vorteil, daß die Feder vollständig verdeckt ist, so daß sich nicht zwischen den Federwindungen Schmutz ansammeln kann, der nur mit Schwierigkeiten zu entfernen ist. Der Befestigungskloben ist somit sehr viel leichter sauber zu halten, was insbesondere für seine Verwendung in Operationssälen von Bedeutung ist.

S 7156

1/6

NAUFGEZEIGT

3149215

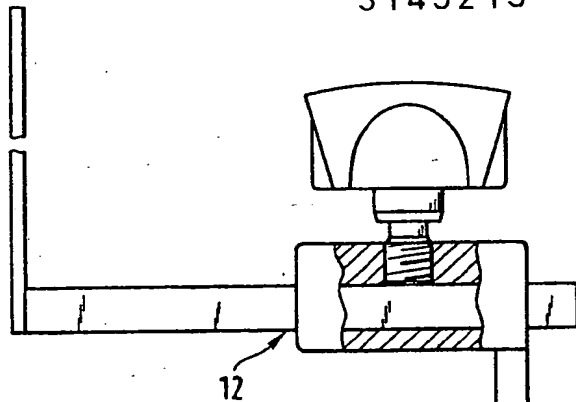


Fig. 1

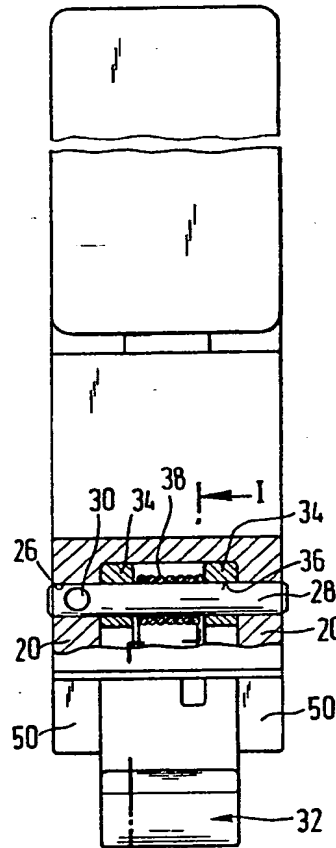


Fig. 2

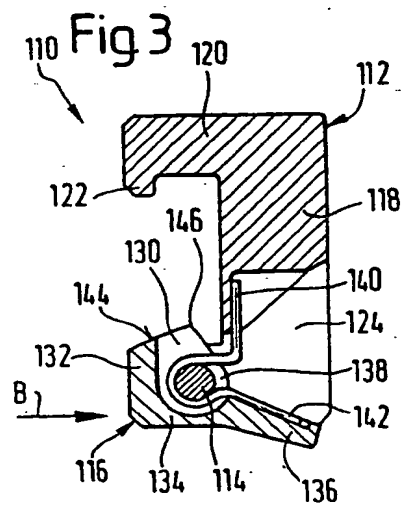


Fig. 3

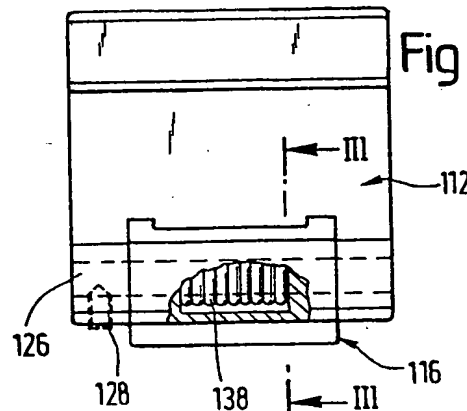


Fig. 4

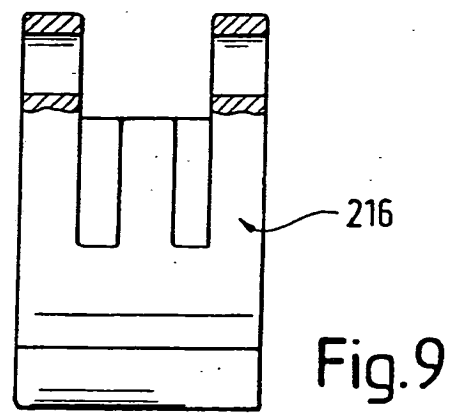
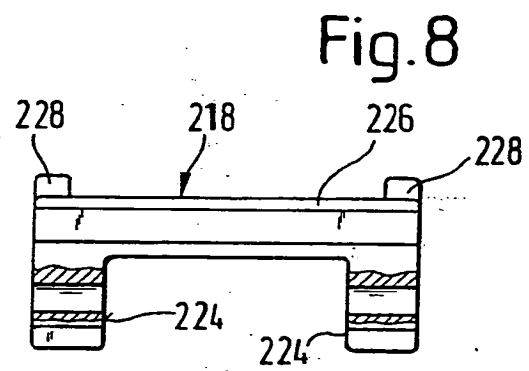
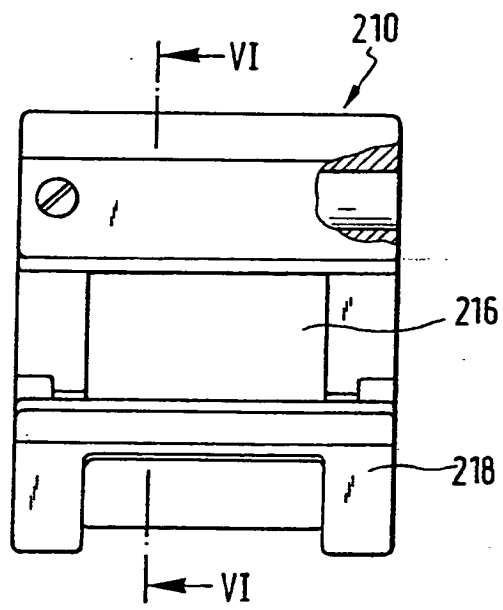
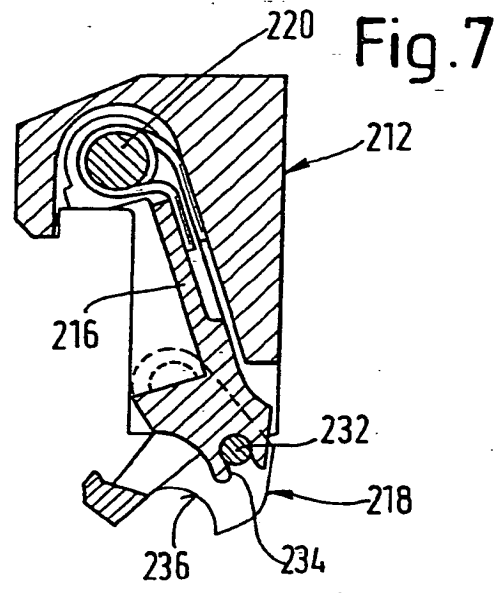
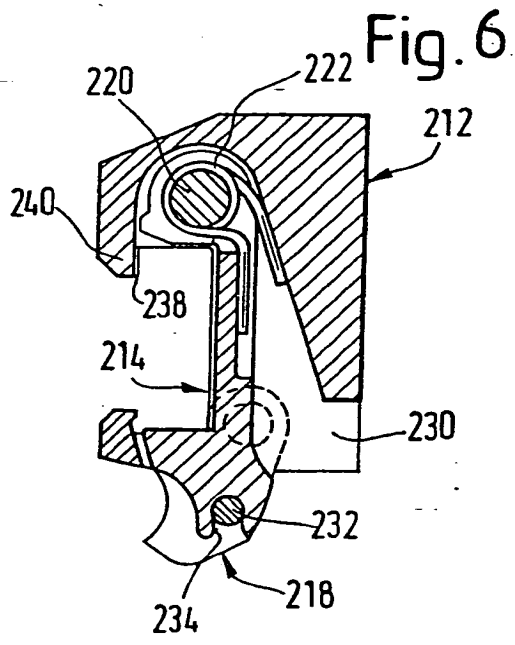


Fig. 10

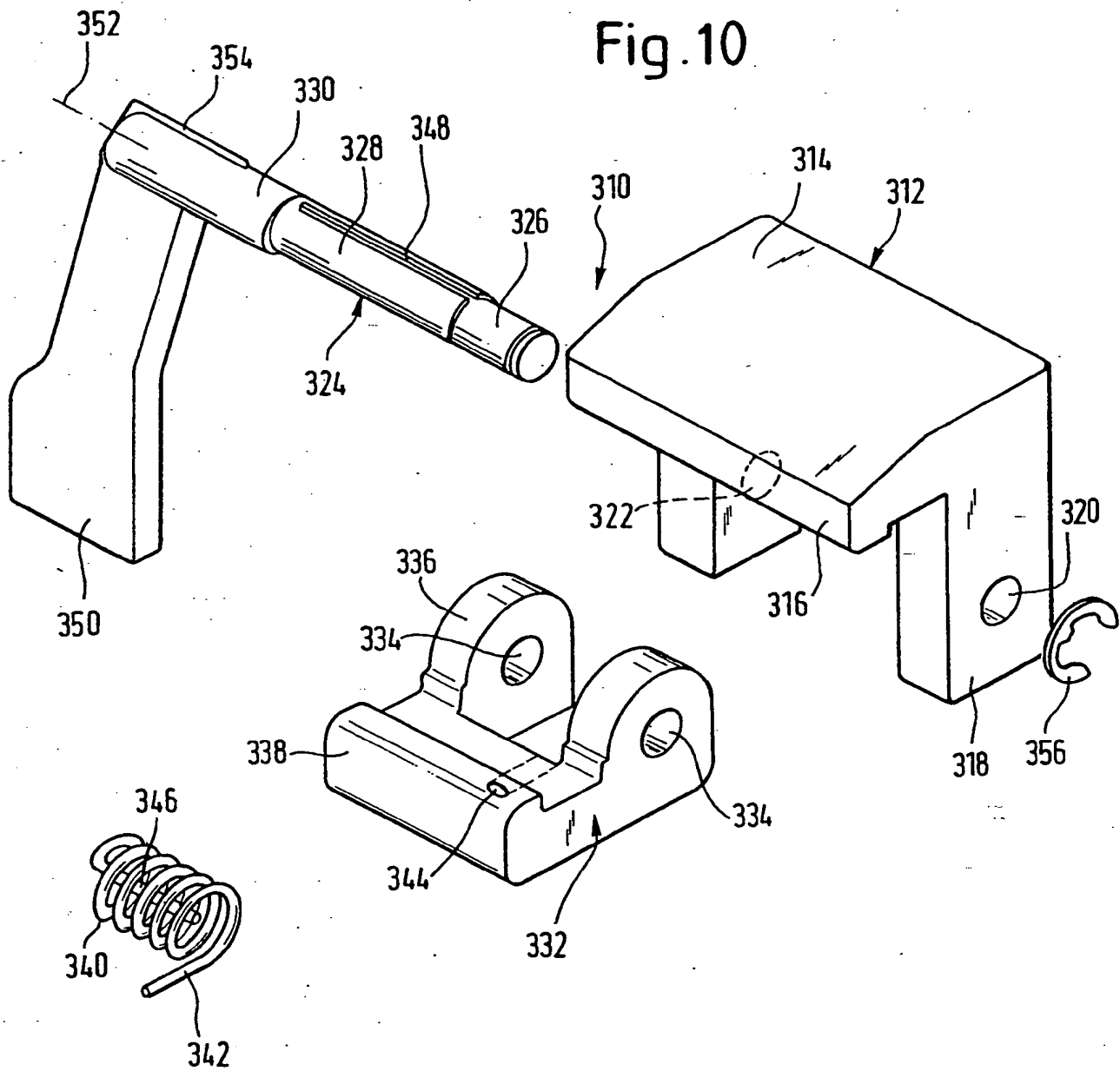


Fig. 11

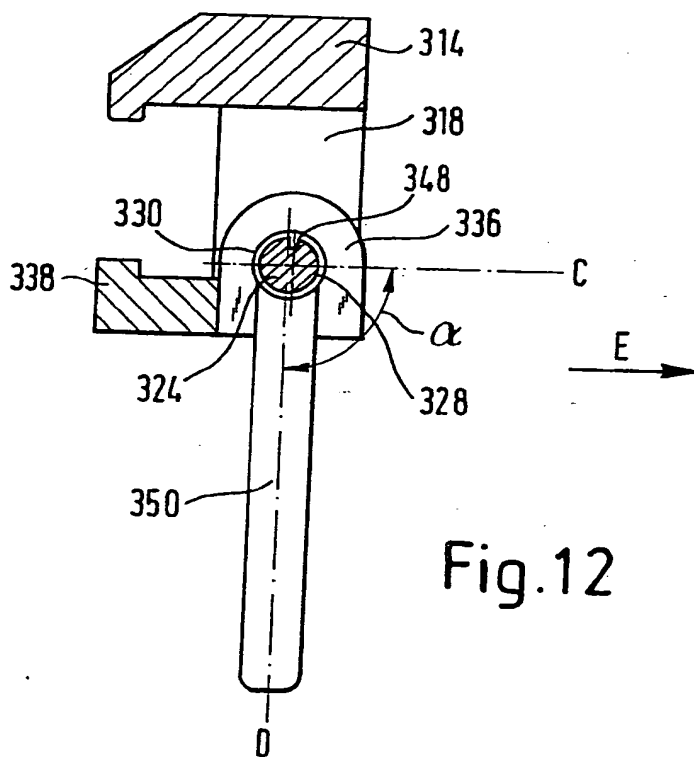
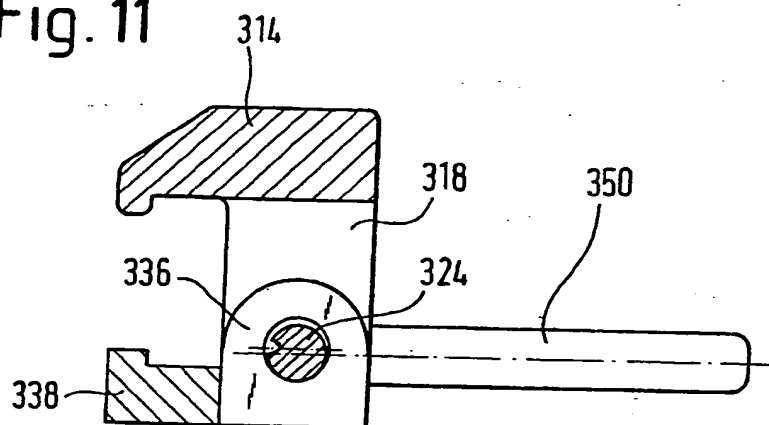


Fig. 12



Fig.14

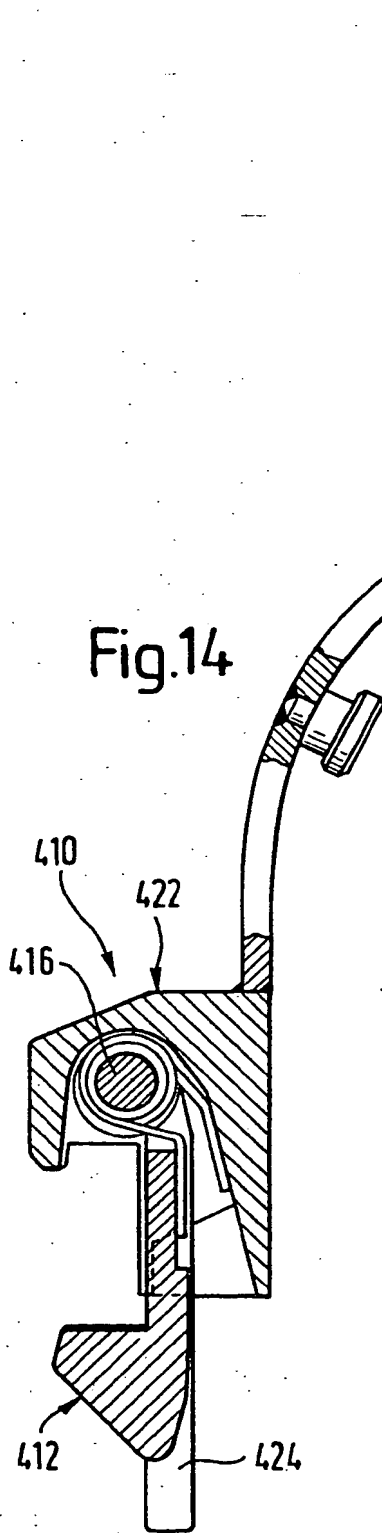
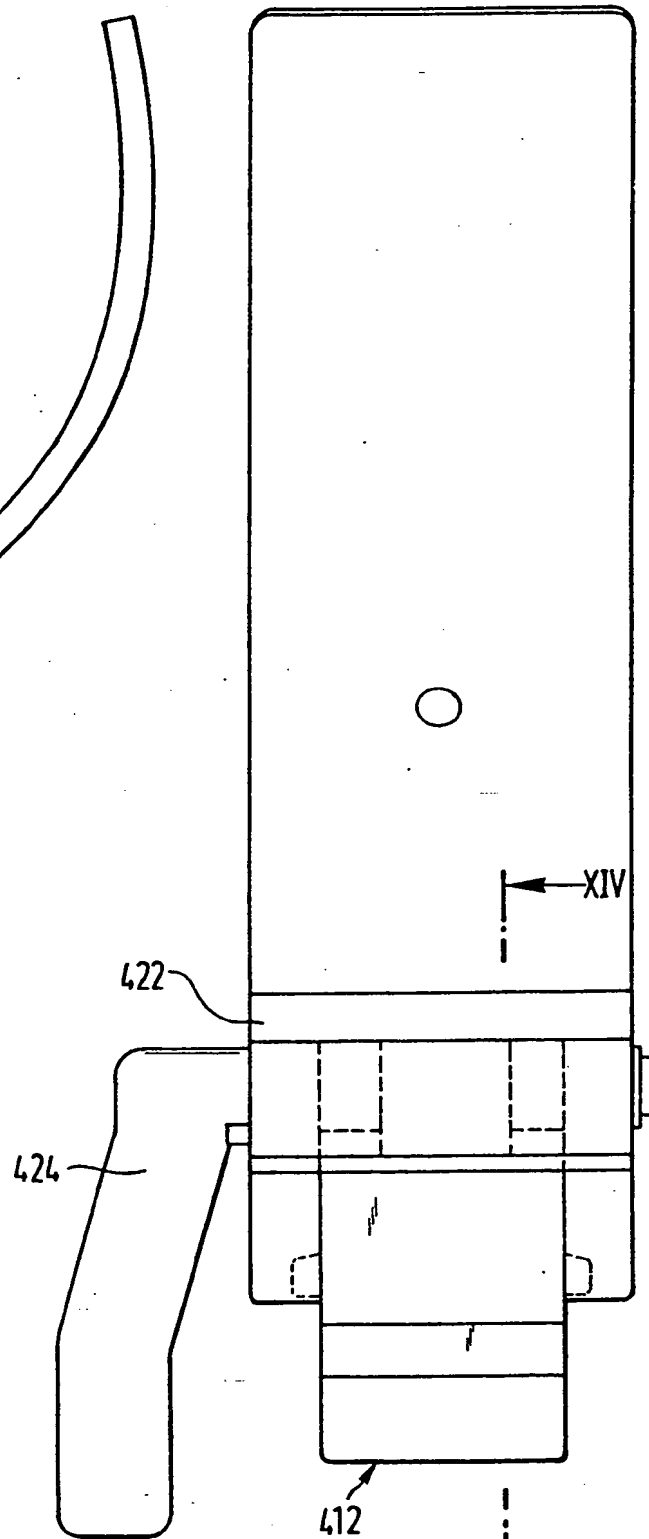


Fig.13



NACHGEREICHT

3149215

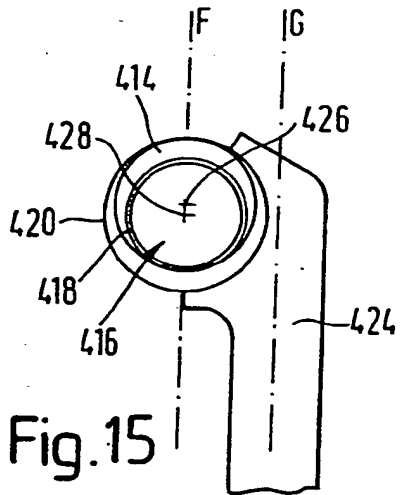


Fig. 15

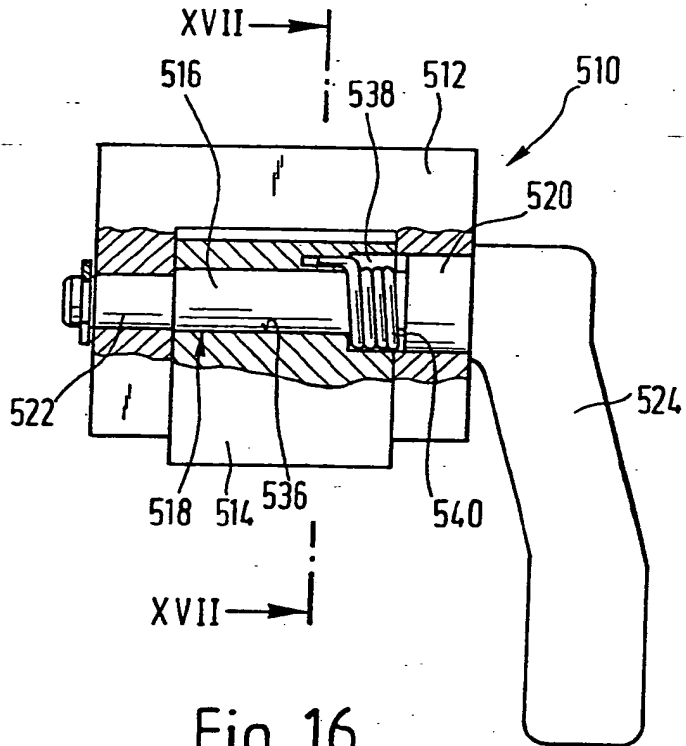


Fig. 16

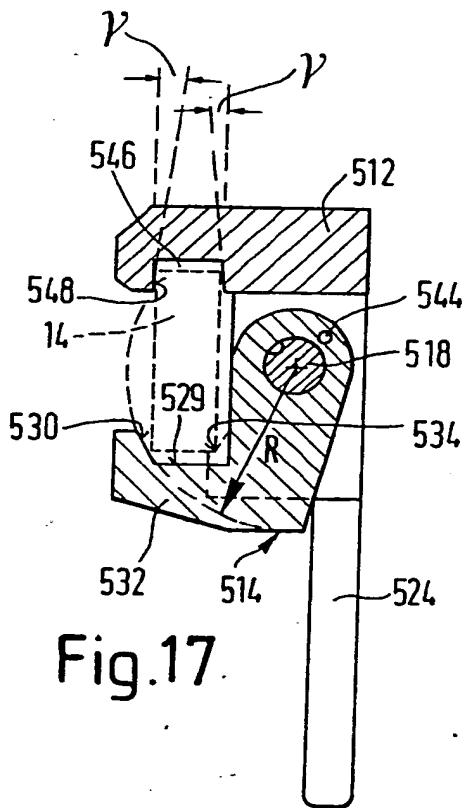


Fig. 17

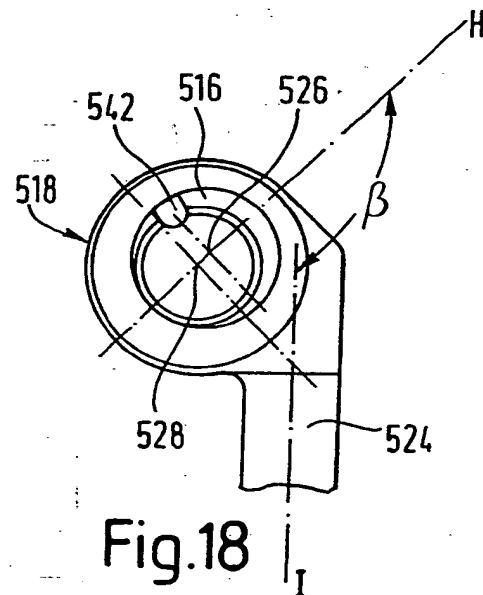


Fig. 18